

# Лекция 4

**Тимано-Печорский и  
Баренцевоморский регионы**

**Области байкальской складчатости**

# Архипелаг Шпицберген

---



---

Фото С.А. Куренкова

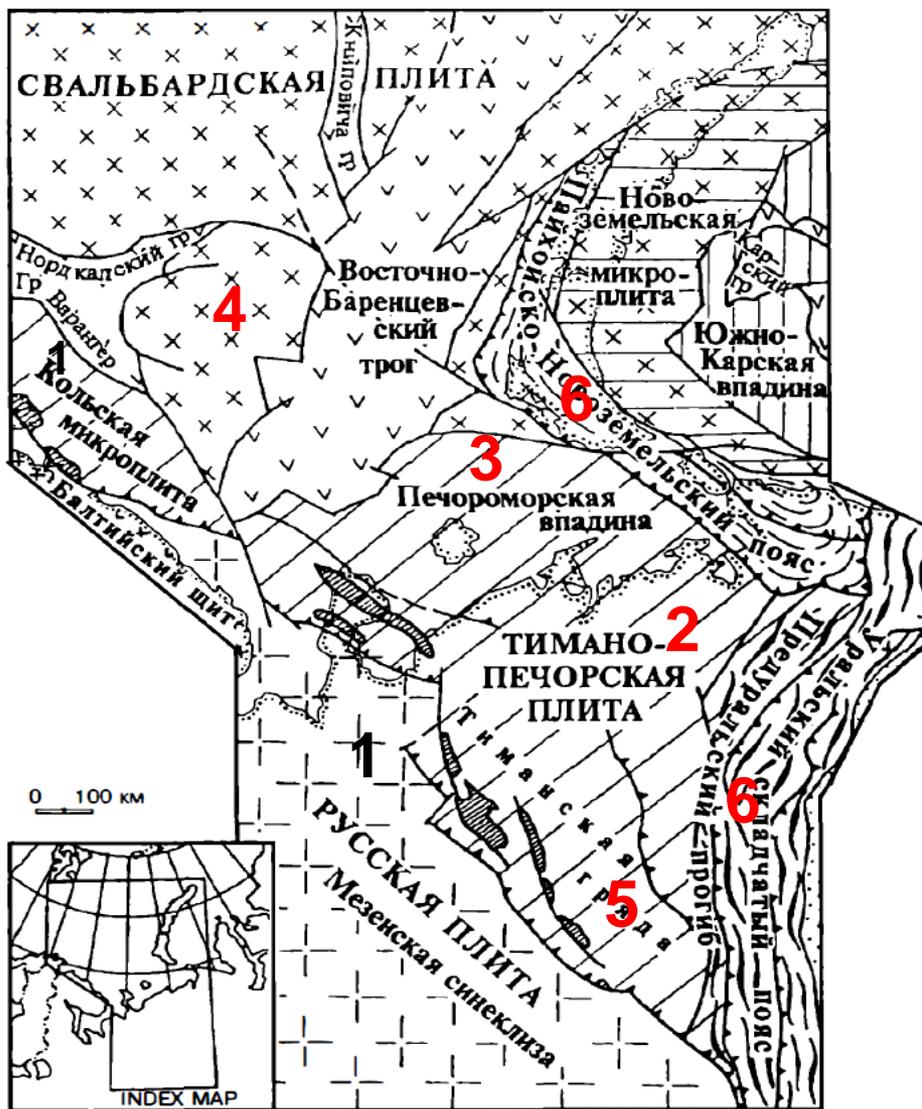


## По возрасту складчатости

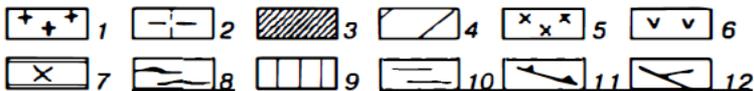
- ▶ Северная часть это Свальбардская платформа – **область гренвильской складчатости – или ранние байкалиды , 1,1-0,85 млрд. лет**). На западе эта платформа обрамляется каледонидами Западного Шпицбергена, а на востоке - герцинидами и киммеридами Пай-Хой (сев. Часть Урала)-Новоземельской покровно-складчатой системы.
- ▶ Южная часть ПБМО **является эпибайкальской платформой**, т.е. ее фундамент сформировался в байкальскую эпоху складчатости (0,75-0,6 млрд. лет). В последствии, в девоне сформировался единый Печоро-Баренцевоморский бассейн.

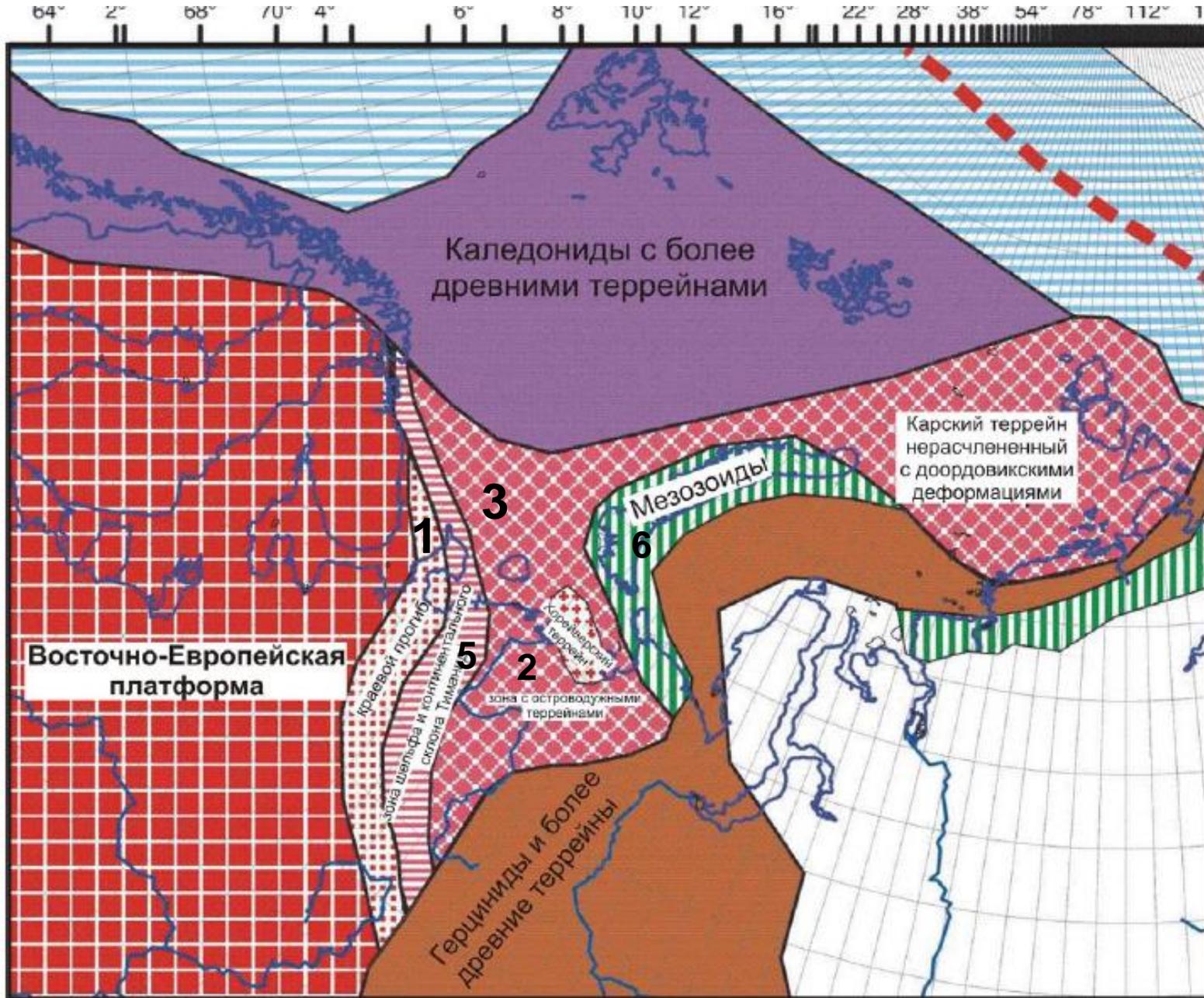


# Границы



- ▶ Это хорошо видно на схеме:
- ▶ С С и С-В ВЕП находится пассивная окраина ВЕП (1) на коре которой формируется **Тимано-Печорская область (2)**, Южная и Центральная части **Баренцева моря (3)**
- ▶ По системе широтных блоков центральная часть **Баренцева моря - байкалиды (0,75-0,6 млрд. лет)** контактируют со Свальбардской плитой, гренвильская эпоха
- ▶ **1,1-0,85 млрд. лет) –(4) .**
- ▶ С запада и юго-запада - система складчато-взбросовых дислокаций Тиманской гряды (5).
- ▶ С востока – передовые складки Урала и Пай-Хоя (6).





По А.М.Никишину (см. сайт ee.sbmrg.ru)

# Геологическое строение фундамента

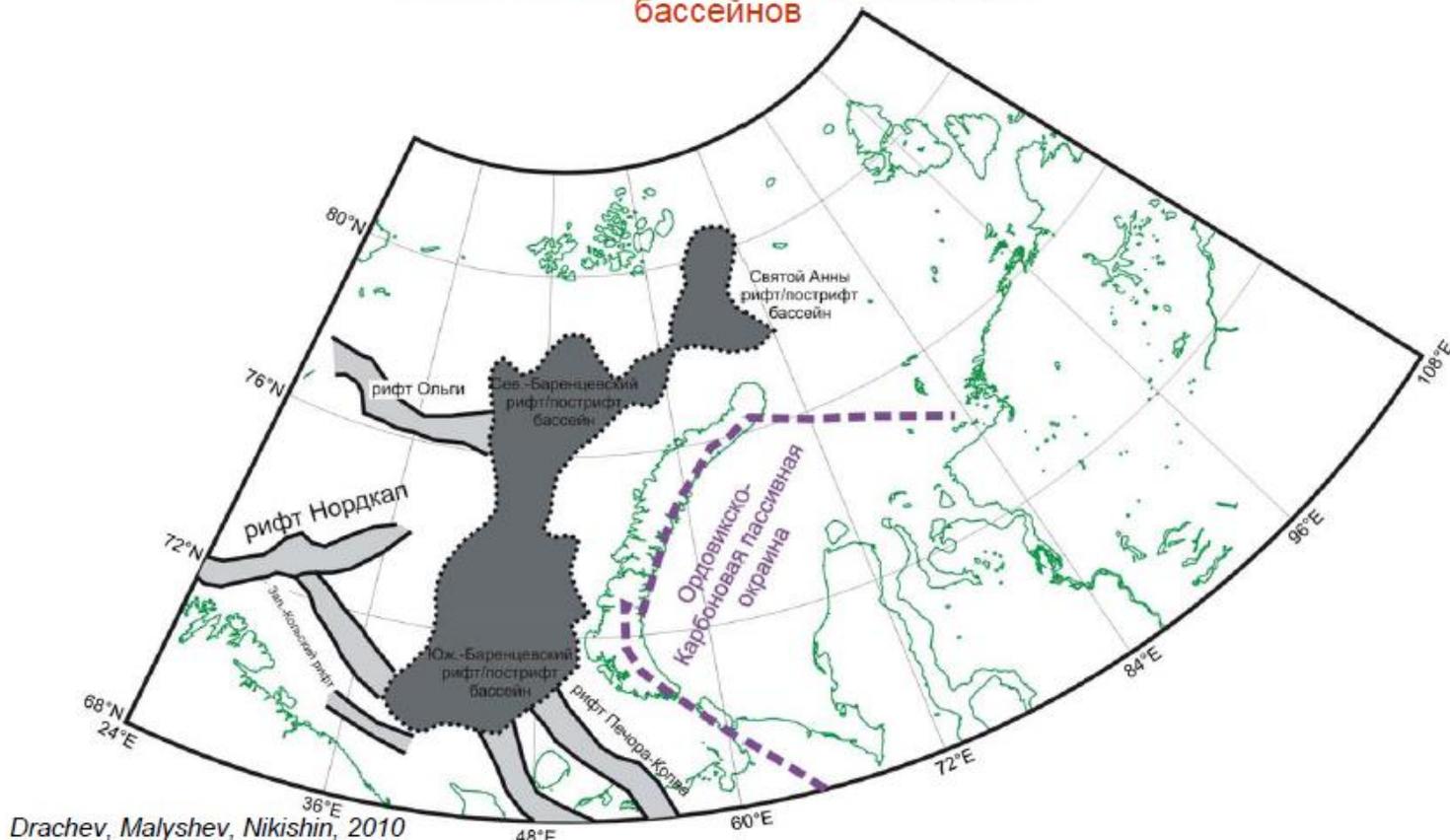
- ▶ 1. Этап. Байкальский комплекс, изученный в блоках Тиманского кряжа, на п-ове Канин Нос и в других местах, выражен толщей мощностью в несколько км деформированных и слабо метаморфизованных пород R-V, относящихся к пассивной окраине ВЕП. Отложения имеют глубоководный характер. В среднем и нижнем течение р. Печоры этот комплекс прорван габбро-диабазами, гранитами и гранодиоритами, которые внедрились по зоне разломов.
- ▶ Еще восточнее, среди байкалид появляются фрагменты островодужной серии (он показан на предыдущей карте), Фундамент его перекрыт кислыми вулканитами и прорван интрузиями того же состава.
- ▶ 2 этап. На вулканиты повсеместно наложена V-St молассовая впадина. Это моласса байкальского орогенеза!

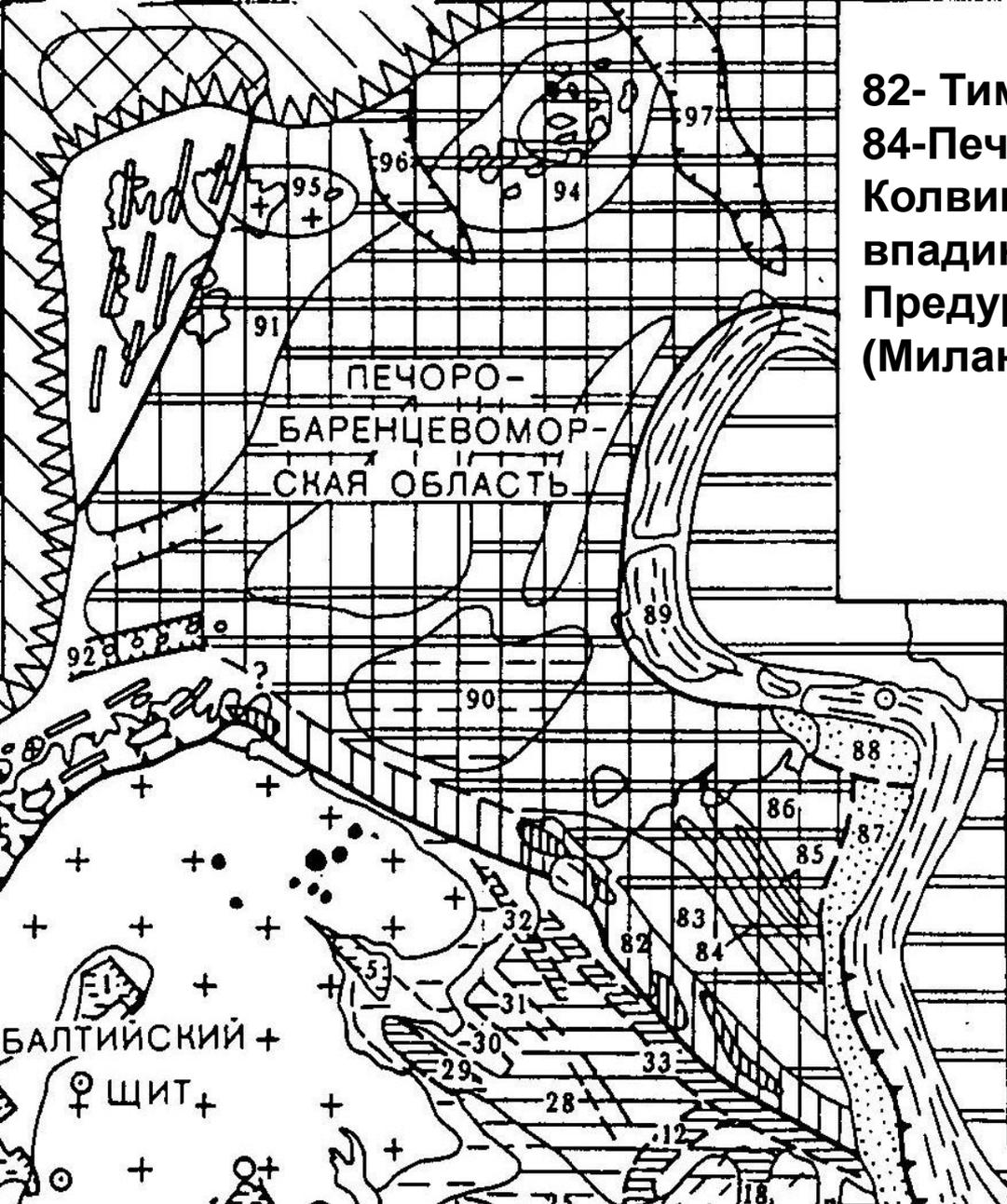
# Чехол Тимано-Печорской структуры

В основании осадочных бассейнов Баренцева моря  
находятся крупные рифтовые системы

Это важно!

Позднедевонско-карбоновые  
рифты в основании Баренцевоморских  
бассейнов





82- Тиман; 83-Ижма-Печорская впадина;  
84-Печоро-Кожвинский вал; 85 –  
Колвинский Вал; 86- Хорейверская  
впадина; 87, 88 – впадины  
Предуральяского краевого прогиба  
(Милановский. 1996)

**Затем все валы, которые  
когда-то были когда-то  
рифтами, испытали инверсию,  
а разделявшие их участки  
коры превратились в  
депрессии или впадины.**

# Чехол Тимано-Печорской зоны

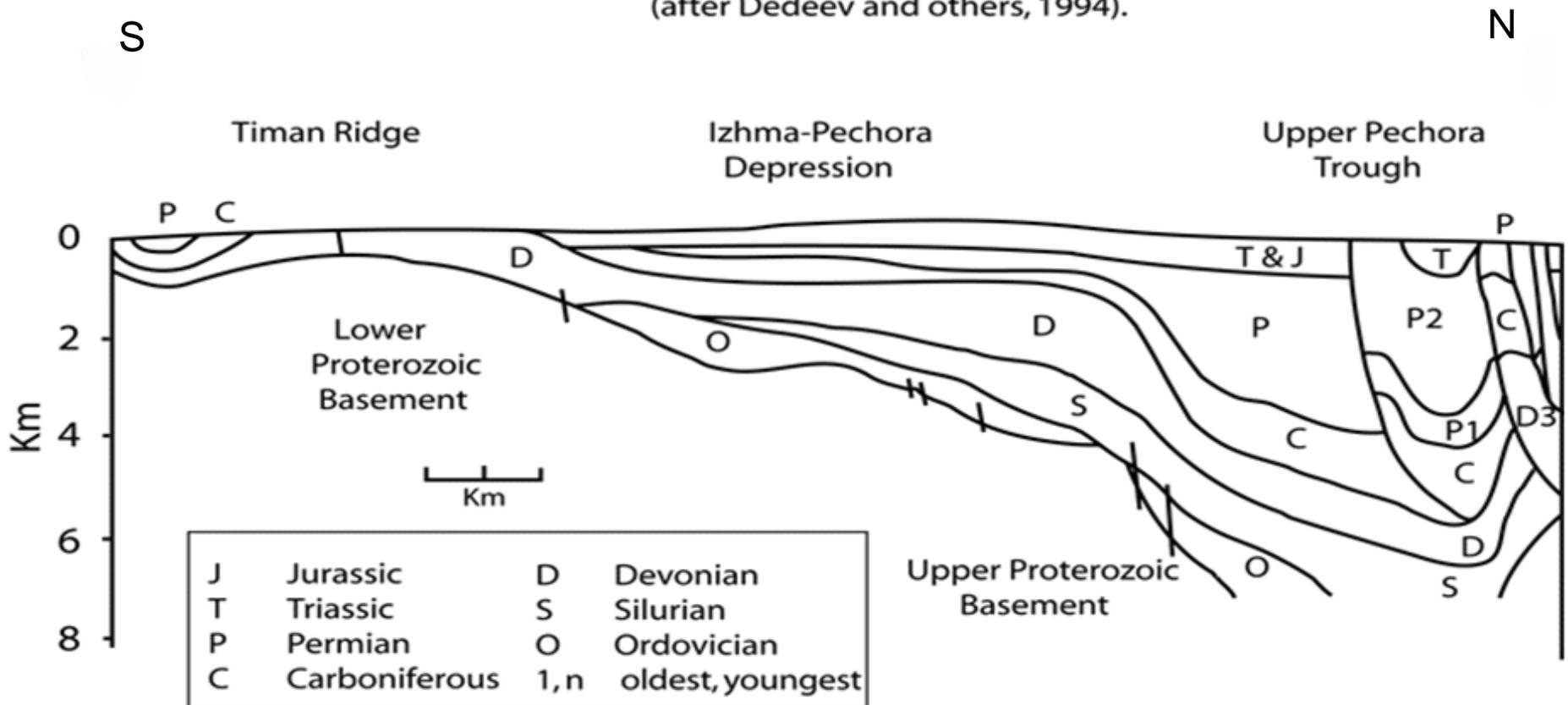
- ▶ Разрез чехла начинается с раннего- среднего ордовика ( $O_{1-2}$ ) и продолжается до нижнего девона ( $D_1$ ). Это отложения каледонского цикла, представлены терригенными породами.
- ▶ Герцинский этап, начавшийся в среднем девоне ( $D_2$ ), характеризовался накоплением литологически разнообразных пород.
- ▶ 1.  $D_2-P_1$  –терригенно-карбонатный. Сходство с ВЕП: карбонаты и нефтематеринский «доманик» в  $D_3^{fr}$ . Траппы в  $D_2-D_3$ .
- ▶ Угленосные в раннем карбоне  $S_{1v}$  и мелководно-морские в остальной части карбона, ангидриты, затем соли, затем красноцветы в перми ( $P$ ).
- ▶ После завершения герцинского орогенеза, в триасе, платформа осушается. Как и на ВЕП!!!



# Киммерийско-Альпийский этап

В следующем (киммерийско-альпийском) цикле маломощные морские формации аккумулировались в течение средней юры-мела (J-K), а континентальные - в неогене-квартере (N-Q). В Печороморской впадине отложения аналогичны, но имеют большую мощность (см. рис.).

Figure 2c. Timan-Pechora southern onshore structural cross section (after Dedeev and others, 1994).



# Чехол Свальбардской плиты

Начал накапливаться в R3-V, распространены ограничено как и Pz1. Cm-S – только в ограниченных участках.

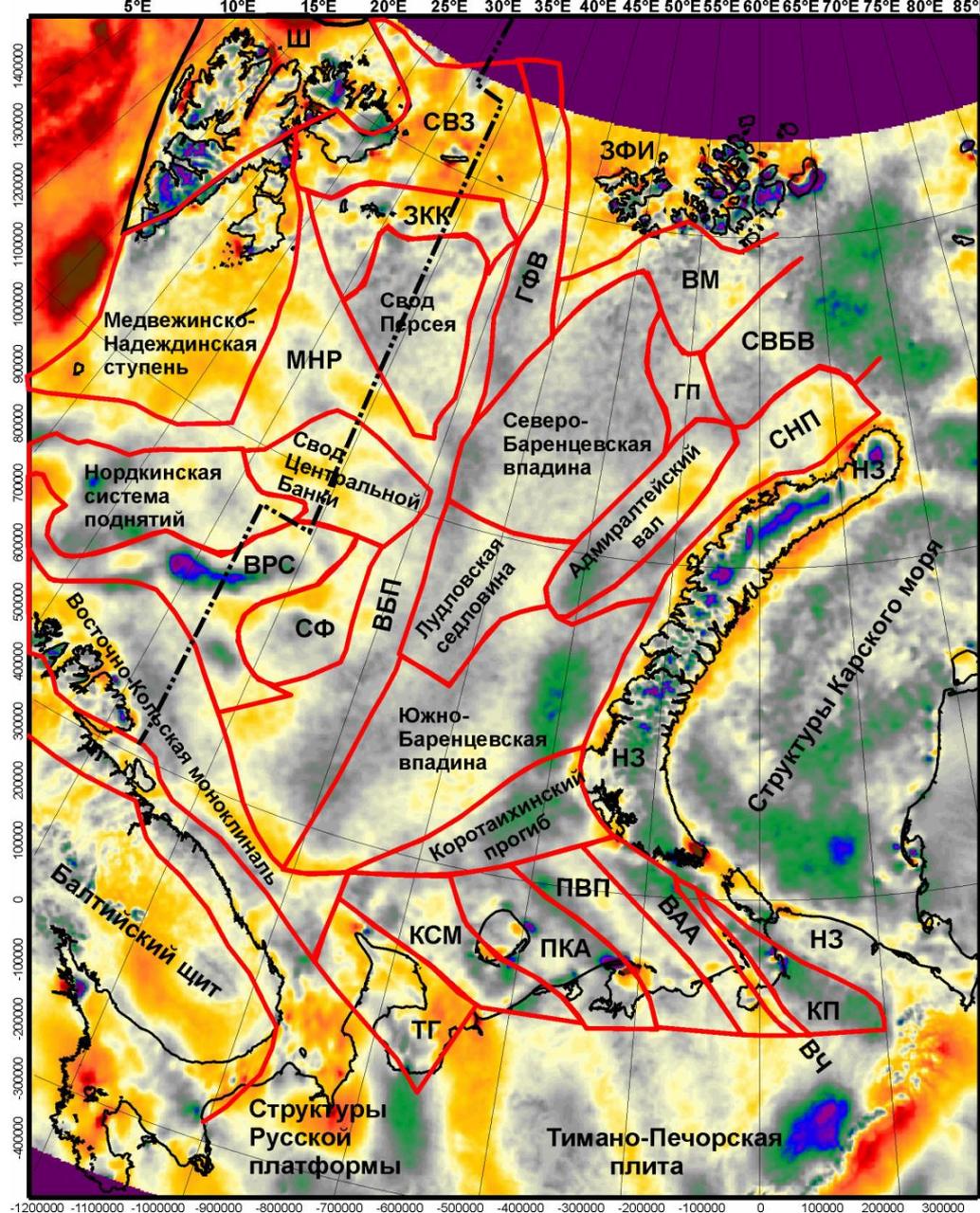
Обычно чехол начинается с D (континентальные красноцветные old red, далее карбонаты и эвапориты C-P.

T-J представлены терригенными отложениями разного генезиса – от континентальных до морских.

На севере региона K1 содержит основные вулканиты. Верхний мел-палеоген присутствует только вдоль западной периферии плиты.

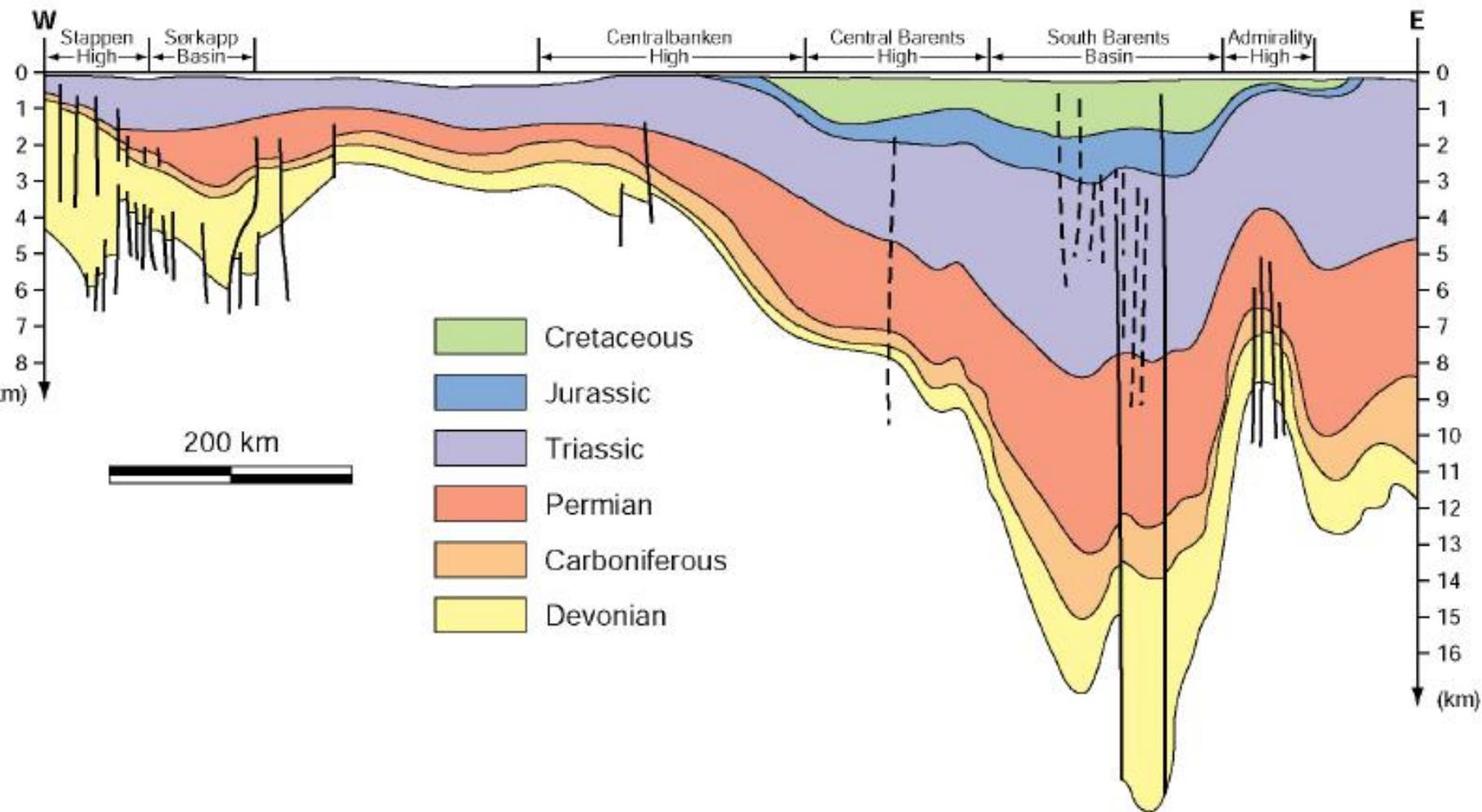
▶ **Главное: Каменноугольно-палеогеновый чехол является общим как для гренвиллид (Свальбардская плита), так и байкалид (Тимано-Печора + Южная и Центральная часть Баренцева моря). Общая мощность чехла достигает 20 км в рифтогенных прогибах, а его основная часть сложена триас-нижнеюрскими породами.**



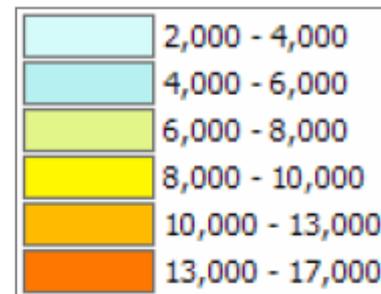
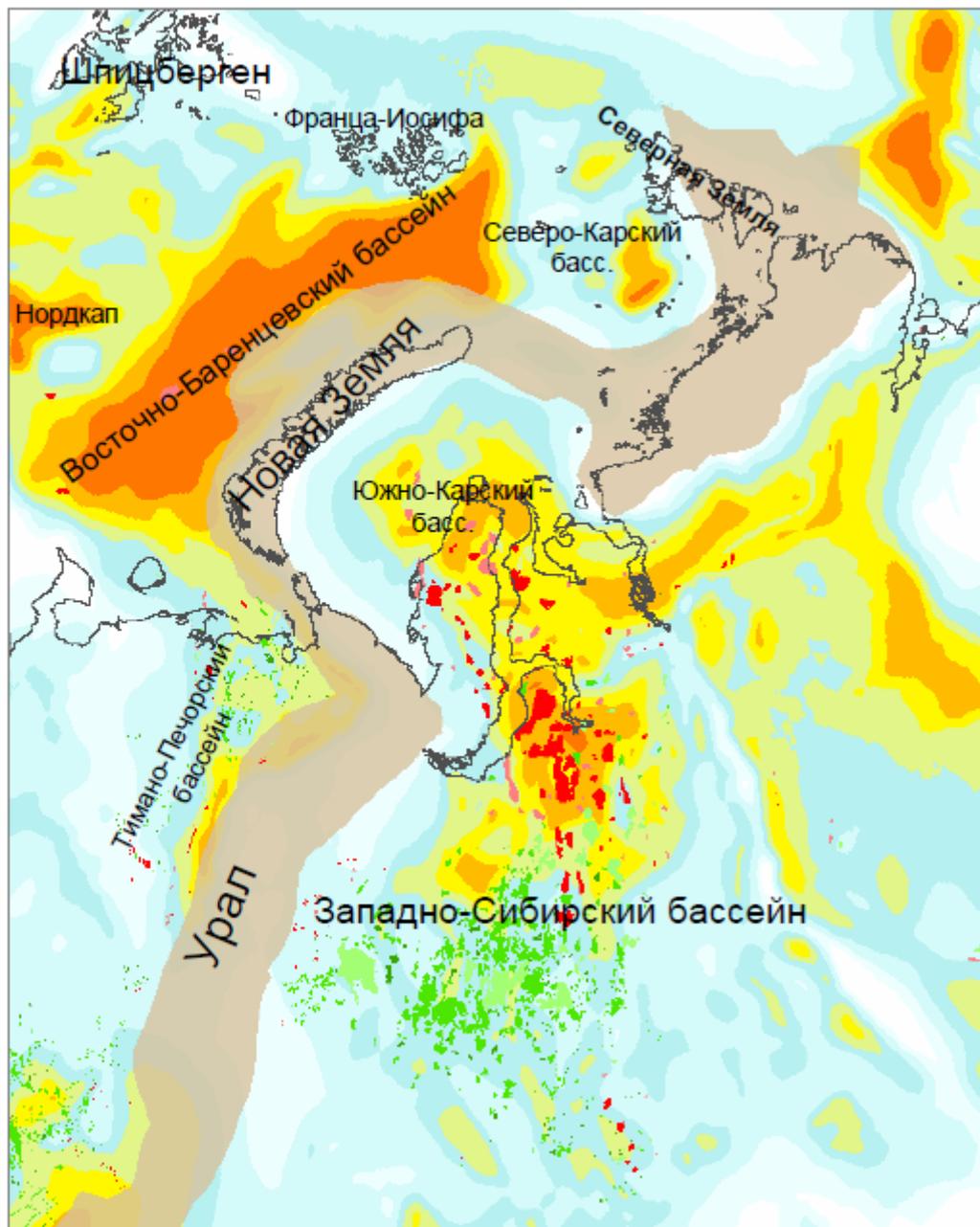


Следует отметить, что некоторые впадины: Восточно-Баренцевоморская (ВБП), Южно-Баренцевоморская обладают корой субокеанического типа и фундамент здесь погружен на большую глубину до 23 км. Они выполнены мощной толщей осадков от Pz до Pg. (см. следующие рис.)

## Разрез от Новой Земли к Шпицбергену



# Толщина осадочного чехла



## Вывод

---

**Тимано-Печорская и Южно-Баренцевоморская области трактовались ранее как пассивная окраина ВЕП, северная часть которой граничила с пассивной окраиной более древней Свальбардской плиты. Начиная девона они представляли единую структуру с общей историей формирования чехла.**

**Однако появилась альтернативная точка зрения: южная часть формировалась именно в таком геодинамическом режиме, а северная представляла собой активную окраину континента Арктида (блок впадины с островодужной ассоциацией и докембрийским блоком). Бассейн закрылся в раннем кембрии, а на его месте – шов над которым вырос Кожвинский Вал (трактовка Н.Б.Кузнецова, ГИН РАН).**



**Спасибо за внимание!**

**ВЕР – освоена!**